



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Patentschrift  
⑩ DE 42 16 466 C 1

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**F 16 L 3/10**  
F 16 L 3/12  
H 02 G 3/26

②① Aktenzeichen: P 42 16 466.4-24  
②② Anmeldetag: 19. 5. 92  
④③ Offenlegungstag: —  
④⑤ Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 19. 8. 93

DE 42 16 466 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:  
Techno - Plast, 7121 Mundelsheim, DE

⑦④ Vertreter:  
Vogel, G., Pat.-Ing., 7141 Schwieberdingen

⑦② Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 31 26 488 C2  
DE 86 02 149 U1  
FR 15 62 272

⑤④ Kunststoff-Haltevorrichtung für Kabel, Schläuche u. dgl.

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Kunststoff-Haltevorrichtung für Kabel, Schläuche und dgl. mit einem Ring und einem am Ring angeformten Befestigungselement. Das Einbringen von Kabeln, Schläuchen und dgl. wird ohne Beeinträchtigung einer eindeutigen Festlegung derselben dadurch erleichtert, daß der Ring außerhalb des Befestigungselementes eine Einführöffnung aufweist, die mittels eines kreisbogenförmigen, den Ring vervollständigenden Verschlussteils verschließbar ist.

DE 42 16 466 C 1

Kunststoff-Haltevorrichtung für Kabel, Schläuche und dgl. mit einem Ring und einem am Ring angeformten Befestigungselement, bei der der Ring außerhalb des Befestigungselementes eine Einführöffnung aufweist, die mittels eines kreisbogenförmigen, den Ring vervollständigenden Verschußteiles verschließbar ist, wobei das Verschußteil mit dem verbleibenden Ring mittels aufeinander abgestimmter Verschußelemente und Gegenverschußelemente verbindbar und wieder lösbar ist.

Derartige Kunststoff-Haltevorrichtungen sind aus der DE 86 02 149 U1, der DE 31 26 488 C2 und der FR-PS 15 62 272 bekannt. Bei diesen bekannten Haltevorrichtungen erstrecken sich der verbleibende Ring und das Verschußteil jeweils über etwa 180° des Ringes und der verbleibende Ring ist so mit dem Befestigungselement verbunden, daß die Trennebene zwischen dem verbleibenden Ring und dem Verschußteil parallel zur Befestigungsfläche verläuft. Die Rastverbindungen zwischen dem Verschußteil und dem verbleibenden Ring sind so ausgebildet, daß sie in der Ebene des Ringes etwa senkrecht zu der Befestigungsfläche, an der die Kunststoff-Haltevorrichtung anzubringen ist, herstellbar und wieder lösbar sind.

Diese bekannten Kunststoff-Haltevorrichtungen weisen verschiedene Nachteile auf. Sind die Kunststoff-Haltevorrichtungen befestigt und mit Kabeln, Schläuchen und dgl. belegt, dann kann durch Zug an einem Kabel, Schlauch und dgl. senkrecht zur Befestigungsfläche das Verschußteil vom verbleibenden Ring gelöst werden, da die Zugkraft in Richtung zum Lösen der Rastverbindungen wirkt. Außerdem sind die in die bekannte Kunststoff-Haltevorrichtung eingebrachten Kabel, Schläuche und dgl. bei abgenommenem bzw. gelöstem Verschußteil nicht mehr in der Kunststoff-Haltevorrichtung gehalten, insbesondere dann, wenn die Kunststoff-Haltevorrichtung mit hängendem Ring oder horizontal an der Befestigungsfläche abstehendem Ring befestigt ist. Gerade diese Nachteile erschweren die Verlegung von Kabeln, Schläuchen und dgl.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Kunststoff-Haltevorrichtung der eingangs erwähnten Art zu schaffen, bei der die Kabel, Schläuche und dgl. schon bei abgenommenem bzw. gelöstem Verschußteil in dem verbleibenden Ring gehalten sind und bei der das am verbleibenden Ring angebrachte Verschußteil durch Zug an einem Kabel, Schlauch und dgl. in der Ringebeine nicht vom verbleibenden Ring gelöst werden kann.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Einführöffnung auf einer Seite des Befestigungselementes anschließend an dieses angeordnet ist sich nur etwa über 90° des Ringes erstreckt, daß die Verschußelemente als Rastbolzen und die Gegenverschußelemente als Rastaufnahmen ausgebildet sind, daß die Rastbolzen und die Rastaufnahmen senkrecht zur Ebene des vervollständigten Ringes ausgerichtet sind, und daß die Rastbolzen und die Rastaufnahmen in sich überlappenden, den halben Ringquerschnitt aufweisenden Endabschnitten des Verschußelementes und der verbleibenden Ringteile angeordnet sind.

Bei dieser Ausgestaltung erstreckt sich der verbleibende Ring etwa über 270° und da sich die Einführöffnung unmittelbar an das Befestigungselement anschließt, sind die Kabel, Schläuche und dgl. selbst bei abgenommenem bzw. gelöstem Verschußteil noch in dem verbleibenden Ring gehalten, wobei die Kunst-

stoff-Haltevorrichtung mit hängendem Ring oder mit horizontal zur Befestigungsfläche abstehendem Ring befestigt sein kann. Bei der horizontal abstehenden Befestigung kann die Kunststoff-Haltevorrichtung so verdreht werden, daß die Einführöffnung nach oben gerichtet ist.

Mit einer derartig ausgebildeten Kunststoff-Haltevorrichtung ist nicht nur das Verlegen der Kabel, Schläuche und dgl. erleichtert, es können auch leicht nachträglich Kabel, Schläuche und dgl. nachgerüstet werden. Da die Rastverbindungen senkrecht zur Ringebeine herstellbar und wieder lösbar sind, können in der Ringebeine wirkende Zugkräfte die Rastverbindungen nicht mehr lösen. Dazu sind senkrecht zur Ringebeine gerichtete Kräfte am Verschußteil erforderlich.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung, die einstückig herstellbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, daß das Verschußteil mit einem Ende mittels eines Filmscharniers mit dem zugekehrten verbleibenden Ringteil einstückig verbunden ist, daß das freie Ende des Verschußteiles mit einem Verschußelement versehen ist, und daß das Ende des zugekehrten Ringteiles ein das Verschußelement aufnehmendes Gegenverschußelement aufweist.

Eine weitere Ausgestaltung mit lösbarem Verschußteil sieht vor, daß das Verschußteil an beiden Enden mit Verschußelementen versehen ist und daß die zugekehrten Enden der verbleibenden Ringteile mit die Verschußelemente aufnehmenden Gegenverschußelementen versehen sind. Dabei kann Verschußteil und Haltevorrichtung ebenfalls einstückig hergestellt werden, wenn vorgesehen wird, daß das Verschußteil zusätzlich mittels eines Anbindegliedes einstückig mit einem der verbleibenden Ringteile verbunden ist. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß das Verschußteil auch bei geöffnetem Ring stets an der Kunststoff-Haltevorrichtung angebracht bleibt und nicht verloren werden kann.

Das Befestigungselement kann auf die unterschiedlichsten Befestigungsarten angepaßt werden. So kann vorgesehen sein, daß das Befestigungselement als Dreh-Rast-Verschuß mit einem T-förmigen Rastelement ausgebildet ist, oder daß das Befestigungselement als Schraubverschuß mit einem Gewindebolzen ausgebildet ist, oder daß das Befestigungselement als Schraubverschuß mit einer Schraubenaufnahme ausgebildet ist.

Die Erfindung wird anhand von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Kunststoff-Haltevorrichtung im geschlossenen Zustand auf die Ringebeine gesehen,

Fig. 2 die Kunststoff-Haltevorrichtung nach Fig. 1 in Seitenansicht,

Fig. 3 eine Teilansicht einer Kunststoff-Haltevorrichtung mit einem Gewindebolzen am Befestigungselement und

Fig. 4 einen Teilschnitt einer Kunststoff-Haltevorrichtung mit einer Schraubenaufnahme im Befestigungselement.

In den Fig. 1 und 2 ist eine Kunststoff-Haltevorrichtung nach der Erfindung in zwei um 90° versetzten Ansichten gezeigt, wobei die Ansicht nach Fig. 1 senkrecht zur Ebene des Ringes 20 gerichtet ist. An dem Ring 20 ist ein Befestigungselement 10 angeformt, das als Dreh-Rast-Verschuß 10.1 mit T-förmigem Rastelement 11 ausgebildet ist. Dieses Rastelement 11 kann in eine T-Nut einer Profilschiene eingesetzt und durch Verdrehen in bekannter Weise festgelegt werden. Der Ring 20 weist eine Einführöffnung 15 auf, die sich etwa über 90°

des Ringes 20 erstreckt und auf einer Seite des Befestigungselementes 10 anschließt. Von dem Ring 20 bleiben die Ringteile 21 und 22 mit dem Befestigungselement 10 verbunden. Die freien Enden der Ringteile 21 und 22 laufen in Endabschnitten 23 und 25 aus, die nur den halben Ringquerschnitt aufweisen, wobei die Teilungsebene parallel zur Ringebene verläuft. Die Einführöffnung 15 wird mittels eines kreisbogenförmigen Verschlussteiles 30 verschlossen und der Ring 20 vervollständigt. Bei dem Ausführungsbeispiel laufen die Enden des Verschlussteiles 30 ebenfalls in Endabschnitten 31 und 33 aus, welche in Verbindung mit den Endabschnitten 23 und 25 der Ringteile 21 und 22 den Querschnitt des Ringes 20 ergeben, wenn diese sich beim Anbringen des Verschlussteiles 30 überlappen. Die Endabschnitte 23 und 25 der Ringteile 21 und 22 tragen als Rastaufnahmen ausgebildete Gegenverschlüsselemente 24 und 26, in die als Rastbolzen ausgebildete Verschlüsselemente 32 und 34 des Verschlussteiles 30 einfuhr- und einrastbar sind.

Die Steckrichtung ist dabei senkrecht zur Ringebene, so daß das Verschlussteil 30 in dieser Richtung von den Ringteilen 21 und 22 auch wieder gelöst werden kann. Wie die Fig. 1 erkennen läßt, kann das Verschlussteil 30 auch nur mit einem Ende von dem zugeordneten Ringteil 21 bzw. 22 gelöst und nach außen zur Freigabe der Einführöffnung 15 weggeschwenkt werden. Die mit 30' bezeichnete Stellung des Verschlussteiles 30 zeigt diese Öffnungsstellung. Dabei kann das Verschlussteil 30 zusätzlich mit einem streifenförmigen, elastischen Verbindungsglied mit einem der Ringteile 21 und 22 einstückig verbunden sein. Die gesamte Kunststoff-Haltevorrichtung kann dann als einstückiges Spritzgußteil hergestellt werden. Das Verschlussteil 30 kann nicht verloren gehen, was die Handhabung der Kunststoff-Haltevorrichtung erleichtert.

Die Verschlüsselemente 32 und 34 sowie die darauf abgestimmten Gegenverschlüsselemente 24 und 26 können auch anders ausgebildet und ausgerichtet sein, ohne das Wesen der Erfindung zu verlassen. Ein Ende des Verschlussteiles 30 kann auch mittels eines Filmscharniers mit dem zugekehrten Ringteil einstückig verbunden sein, so daß nur ein Ende des Verschlussteiles 30 lösbar mit dem anderen Ringteil zu verbinden ist.

Das Befestigungselement 10 kann an die erforderliche Befestigungsart leicht angepaßt werden. So kann, wie Fig. 3 zeigt, das Befestigungsteil 10 als Schraubverschluß 10.2 mit einem Gewindebolzen 11 ausgebildet sein und wie eine bekannte Ringschraube befestigt werden. Das Befestigungselement 10 kann als anders ausgebildeter Schraubverschluß 10.3 eine Schraubenaufnahme 13 für eine mit Senkkopf versehene Schraube aufweisen, wie Fig. 4 zeigt. Unabhängig von der gewählten Befestigungsart und dem darauf abgestimmten Befestigungselement 10 bleiben die Vorteile der erfindungsgemäßen Kunststoff-Haltevorrichtung erhalten. Auch die Größe des Ringes 20 kann verschieden gewählt werden. Die Einführöffnung 15 ist vorzugsweise aber nicht zwingend unmittelbar im Anschluß an das Befestigungselement 10 gelegt, so daß das zugekehrte Ringteil 22 sehr kurz ist und im wesentlichen nur den Endabschnitt 23 mit dem Gegenverschlüsselement 24 umfaßt.

#### Patentansprüche

1. Kunststoff-Haltevorrichtung für Kabel, Schläuche und dgl. mit einem Ring und einem am Ring angeformten Befestigungselement, bei der der Ring außerhalb des Befestigungselementes eine Einführ-

öffnung aufweist, die mittels eines kreisbogenförmigen, den Ring vervollständigenden Verschlussteil verschließbar ist, wobei das Verschlussteil mit dem verbleibenden Ring mittels aufeinander abgestimmter Verschlüsselemente und Gegenverschlüsselemente verbindbar und wieder lösbar ist, dadurch gekennzeichnet,

daß die Einführöffnung (15) auf einer Seite des Befestigungselementes (10) anschließend an dieses angeordnet ist und sich nur etwa über 90° des Ringes (20) erstreckt,

daß die Verschlüsselemente (32, 34) als Rastbolzen und die Gegenverschlüsselemente (24, 26) als Rastaufnahmen ausgebildet sind,

daß die Rastbolzen und die Rastaufnahmen senkrecht zur Ebene des vervollständigten Ringes (20) ausgerichtet sind, und

daß die Rastbolzen und die Rastaufnahmen in sich überlappenden, den halben Ringquerschnitt aufweisenden Endabschnitten (31, 33; 23, 25) des Verschlüsselementes (30) und der verbleibenden Ringteile (21, 22) angeordnet sind.

2. Kunststoff-Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß das Verschlussteil (30) mit einem Ende mittels eines Filmscharniers mit dem zugekehrten verbleibenden Ringteil einstückig verbunden ist, daß das freie Ende des Verschlussteiles (30) mit einem Verschlüsselement versehen ist, und daß das Ende des zugekehrten Ringteiles ein das Verschlüsselement (34) aufnehmendes Gegenverschlüsselement aufweist.

3. Kunststoff-Haltevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß das Verschlussteil (30) an beiden Enden mit Verschlüsselementen (32, 34) versehen ist und daß die zugekehrten Enden der verbleibenden Ringteile (21, 22) mit die Verschlüsselemente (32, 34) aufnehmenden Gegenverschlüsselementen (24, 26) versehen sind.

4. Kunststoff-Haltevorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Verschlussteil (30) zusätzlich mittels eines Anbindegliedes einstückig mit einem der verbleibenden Ringteile (21, 22) verbunden ist.

2. Kunststoff-Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (10) als Dreh-Rast-Verschluß (10.1) mit einem T-förmigen Rastelement (11) ausgebildet ist.

6. Kunststoff-Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (10) als Schraubverschluß (10.2) mit einem Gewindebolzen (12) ausgebildet ist.

7. Kunststoff-Haltevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (10) als Schraubverschluß (10.3) mit einer Schraubenaufnahme (13) ausgebildet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

